

(translation)

**(19) THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)  
(12) KOREAN Patent Gazette (A)**

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>  
F 25 D 2 5/00

(11) Publication No. 10-1999-0026165  
(43) Publication Date April 15, 1999

(21) Application No. 10-1997-048163

(22) Application Date September 23, 1997

(71) Applicant LG Electronics Corp. Ja-hong Koo.  
Seoul, Republic of KOREA  
(72) Inventor Yong-sik Kim, KOREA  
(74) Patent Attorney Jang-won Park.

**(54) Dispenser assembly for refrigerator and method for controlling thereof**

### Abstract

This invention relates to a dispenser assembly for a refrigerator and a method for controlling thereof. In a conventional refrigerator, if users expend water frequently and thus the water stored in a water tank continuously drains out, water from an external water supply unit is supplied to a dispenser without being cooled in the refrigerator. Therefore the conventional refrigerator cannot constantly supply cool water. Accordingly the present invention comprises a water supply valve(2) connected to a pipe to supply water from an external water supply unit, a water tank(5) and a dispenser(6), wherein each of the water supply valve(2) and the dispenser(6) is connected to a cool water tank(10) by a pipe(7') respectively, and a temperature detecting sensor(5a) to sense temperature of the water in the water tank(5), so that the refrigerator supplies cool water whenever users use the dispenser.

**Representative Figure** Fig. 3

### **Brief description of the drawings**

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1: filter                       | 2: water supply valve |
| 5: water tank                   | 6: dispenser          |
| 7, 7': pipe                     | 10: cool water tank   |
| 11: protrusion                  | 12: guide hump        |
| 13: cover for water supply hole | 14: water supply hole |

Fig. 3

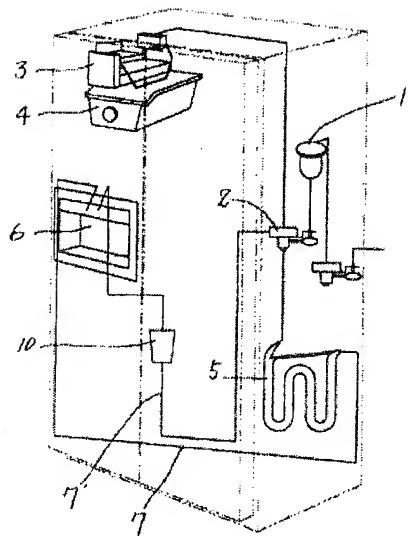
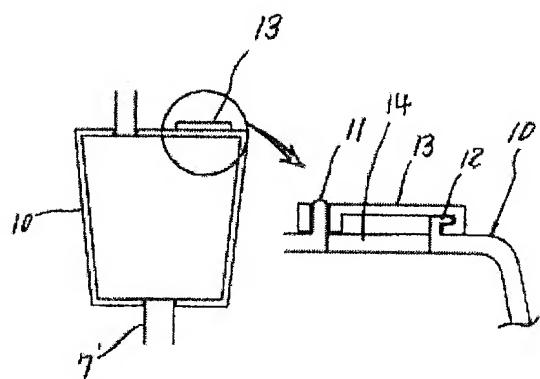


Fig. 4



특 1999-026165

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F25D 25/00

(11) 공개번호 특 1999-026165  
(43) 공개일자 1999년 04월 15일

(21) 출원번호	특 1997-048163
(22) 출원일자	1997년 09월 23일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	김용식 경상남도 창원시 반지동 98-22 13/6
(74) 대리인	박장원

설명구 : 있음

(54) 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법

요약

본 발명은 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법에 관한 것으로, 종래 기술은 사용자가 물을 자주 취출하여 물탱크 내의 물이 지속적으로 소비되면 그 후에 물을 취출시에는 냉장고 외부의 급수장치로부터 공급된 물이 물탱크에서 냉장저장될 시간도 없이 디스펜서로 공급됨으로써 항상 시원한 물을 공급할 수 없는 바. 이에 본 고안은 외부의 급수장치로부터 급수되는 물을 공급하기 위하여 배관을 통해 연결 형성되는 급수밸브(2), 물탱크(5) 및 디스펜서(6) 등이 구비된 냉장고에 있어서; 상기 급수밸브(2)와 디스펜서(6)에 각각 배관(7')으로 연결 형성된 냉수탱크(10)를 착탈 가능하도록 설치하며, 상기 물탱크(5)의 일측에는 물탱크(5) 내의 물의 온도를 감지하기 위한 온도감지센서(5a)를 설치함으로써 사용자가 디스펜서 사용시 항상 시원한 물을 제공함으로써 제품에 대한 신뢰도를 향상시킨다.

내용도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 냉장고 디스펜서어셈블리의 개략적인 구성을 보인 사시도.  
도 2는 종래 냉장고의 디스펜서 진행을 보인 플로우차트.  
도 3은 본 발명에 의한 냉장고 디스펜서어셈블리의 개략적인 구성을 보인 사시도.  
도 4는 본 발명의 냉수탱크를 개략적으로 보인 것으로.  
(a)는 사시도.  
(b)는 단면도.

도 6은 본 발명에 의한 디스펜서의 진행을 보인 플로우차트.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1 : 필터     | 2 : 급수밸브  |
| 5 : 물탱크    | 6 : 디스펜서  |
| 7, 7' : 배관 | 10 : 냉수탱크 |
| 11 : 높기    | 12 : 가이드택 |
| 13 : 급수공거버 | 14 : 급수공  |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고용 디스펜서에 관한 것으로, 특히 물탱크가 구비되어 있는 냉장고에 별도의 냉수탱크를 설치하여 사용자가 물을 취출시 항상 시원한 물을 제공하도록 한 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법에

관한 것이다.

종래 냉장고용 디스펜서어셈블리의 구성을, 도 1에 도시된 바와 같이, 냉장실 후벽 일측에 냉장고 외부의 급수장치(미도시)로부터 공급받은 물을 필터링해 주는 필터(1)가 설치되어 있고, 그 필터(1)의 하측에 급수밸브(2)가 설치되어 있으며, 그 급수밸브(2) 하측에는 일정량의 물을 저장하기 위한 물탱크(5)가 설치되어 있다.

그리고 상기 급수밸브(2)와 배관(7)을 통해 연통 형성되며 냉동실 내측의 일단부에 제빙기(3)가 설치되어 있고, 상기 제빙기(3)의 하측에 제빙된 얼음을 저장하는 저장용기(4)가 구비되어 있고, 냉장실 도어의 전면 일측 구간에 물을 공급받을 수 있는 디스펜서(6)가 설치되어 있으며, 상기 디스펜서(6)의 상부에는 전면판넬(미도시)을 설치하여 사용자가 원하는 것을 선택할 수 있도록 버튼(미도시) 등이 형성되어 있다.

상기 급수밸브(2)에서 일측구간은 제빙기(3)로 배관(7)이 배설되어 있고, 타측구간은 물탱크(5)를 지나서 디스펜서(6)로 배관(7)이 연결 설치되어 있으며, 상기 배관(7)은 제품 외부의 수도꼭지 등의 급수장치(미도시)에 연결된다.

이와 같이 구성된 종래 냉장고용 디스펜서어셈의 작용에 대해서 설명하면 다음과 같다.

냉장고 외부의 수도꼭지에 연결 설치된 배관(7)을 통해 급수되어 필터(1)에서 필터링된 물은 급수밸브(2)에 의해 일정한 유량으로 물탱크(5)로 보내진다.

물탱크(5)에 공급된 물은 사용자에게 시원한 물을 공급하도록 소정 시간 저장되었다가 사용자가 디스펜서(6)의 일측에 설치되어 있는 버튼(미도시)을 가압하여 물을 취출하게 되면 물탱크(5) 내의 물은 디스펜서(6)로 공급된다.

그리고 물탱크(5)로부터 디스펜서(6)로 일정량의 물이 공급되면 급수밸브(2)는 물탱크(5)에 물의 양을 일정하게 채워 준다.

#### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

그러나, 종래 기술은 사용자가 물을 자주 취출하여 물탱크(5) 내의 물이 지속적으로 소비되면 그후에 물을 취출시에는 냉장고 외부의 급수장치로부터 공급된 물이 물탱크(5)에서 냉장저장될 시간도 없이 디스펜서(6)로 공급됨으로써 항상 시원한 물을 공급할 수 없는 문제점이 있었다.

본 발명은 상술한 종래의 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로, 디스펜서로 물을 공급하는 물탱크 외에 별도로 급수탱크를 급수밸브 및 디스펜서로 연통 형성함으로써 사용자에게 항상 시원한 물을 공급할 수 있는 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법을 제공하는데 목적이 있다.

#### **발명의 구성 및 작용**

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 외부의 급수장치로부터 급수되는 물을 공급하기 위하여 배관을 통해 연결 형성되는 급수밸브, 물탱크 및 디스펜서 등이 구비된 냉장고에 있어서: 상기 급수밸브와 디스펜서에 각각 배관으로 연통 형성된 냉수탱크를 착탈 가능하도록 설치하며, 상기 물탱크의 일측에는 물탱크 내의 물의 온도를 감지하기 위한 온도감지센서를 설치한 것을 특징으로 하는 냉장고용 디스펜서어셈블리가 제공된다.

또한, 온도감지센서에 의해 물탱크 내의 물의 온도를 감지하는 온도감지단계와, 그 온도감지단계에 의해 감지된 물의 온도가 설정범위 이내이면 물탱크 내의 물을 디스펜서로 공급하는 단계와, 상기 온도감지단계에 의해 감지된 물의 온도가 설정범위 이상이면 급수탱크의 물을 디스펜서로 공급하는 단계로 이루어진 것을 특성으로 하는 냉장고용 디스펜서어셈블리의 제어방법을 제공함으로써 상기 목적이 달성된다.

이하, 본 발명에 따른 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법의 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

도 3에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 냉장고용 디스펜서어셈블리는, 냉장실 후벽 일측에 냉장고 외부의 급수장치(미도시)로부터 공급받은 물을 필터링해 주는 필터(1)가 설치되어 있고, 상기 필터(1)의 하측에는 제빙기(3) 및 디스펜서(6)로 물을 공급하는 급수밸브(2)가 설치되어 있으며, 상기 급수밸브(2) 하측에는 일정량의 물을 저장하기 위한 물탱크(5)가 설치된다.

그리고 상기 급수밸브(2)와 디스펜서(6) 사이에는 각각에 연통되도록 배관(7')이 배설된 냉수탱크(10)가 착탈 가능하도록 설치되고, 상기 냉수탱크(10)의 상면에는 사용자가 임의로 물을 급수할 수 있도록 소정의 급수공(14)을 형성하며, 상기 급수공(14)의 상면에는 물이 누수되는 것을 방지하는 급수공커버(13)가 장착된다.

또한, 상기 급수탱크(10)의 상면 일측에는 돌기(11)가 형성되고, 타측에는 걸림턱(12)이 형성되며, 상기 급수공커버(13)의 일단부는 상기 돌기(11)에 입입되어 탈거되지 않도록 고정되고, 타단부는 상기 가이드턱(12)에 복개 가능하도록 결합되어 있다.

상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 냉장고용 디스펜서어셈블리의 작용에 대해서 상세히 설명하면 다음과 같다.

제품 외부의 수도꼭지에 설치된 배관(7)을 통해 급수되는 물은 필터(1)에서 필터링하고, 상기 필터링된 물은 급수밸브(2)에 의하여 일정한 유량으로 제빙기(3) 및 물탱크(5)로 급수된다.

이때, 사용자가 디스펜서(6)의 전면판넬에 설치된 취출버튼(미도시)을 누르면 물탱크(5)의 일측 상부에 설치된 온도감지센서(5a)에 의해 물탱크(5) 내에 저장되는 물의 온도를 감지하여 제어장치(미도시)에 신호를 전달한다.

그리고 물탱크(5) 내의 물의 온도를 판단하여 제어장치에서 설정된 온도범위 이내이면 물탱크(5) 내의 물

을 디스펜서(6)로 공급하고, 그 범위 밖의 온도이면 냉수탱크(10)의 물을 공급하여 사용자가 공급받을 수 있도록 한다.

한편, 사용자가 인위적으로 냉수탱크(10)에 물을 저장하고자 할 때는 냉수탱크(10)의 상부에 장착된 급수ポン거비(13)를 개방하고 별도의 급수수단(미도시)으로 물을 공급하면 된다.

#### **발명의 효과**

이상에서와 같이 본 발명에 따른 냉장고용 디스펜서어셈블리 및 그 제어방법은, 냉장고 내부에 물탱크 외에 별도의 냉수탱크를 착탈 가능하도록 설치함으로써 사용자가 디스펜서 사용시 힘상 시원한 물을 제공함으로써 제품에 대한 신뢰도를 향상시킨다.

#### **(57) 청구의 범위**

##### **청구항 1**

외부의 급수장치로부터 급수되는 물을 공급하기 위하여 배관을 통해 연결 형성되는 급수밸브, 물탱크 및 디스펜서 등이 구비된 냉장고에 있어서; 상기 급수밸브와 디스펜서에 각각 배관으로 연통 형성된 냉수탱크를 착탈 가능하도록 설치하며, 상기 물탱크의 일측에는 물탱크 내의 물의 온도를 감지하기 위한 온도감지센서를 설치한 것을 특징으로 하는 냉장고용 디스펜서어셈블리.

##### **청구항 2**

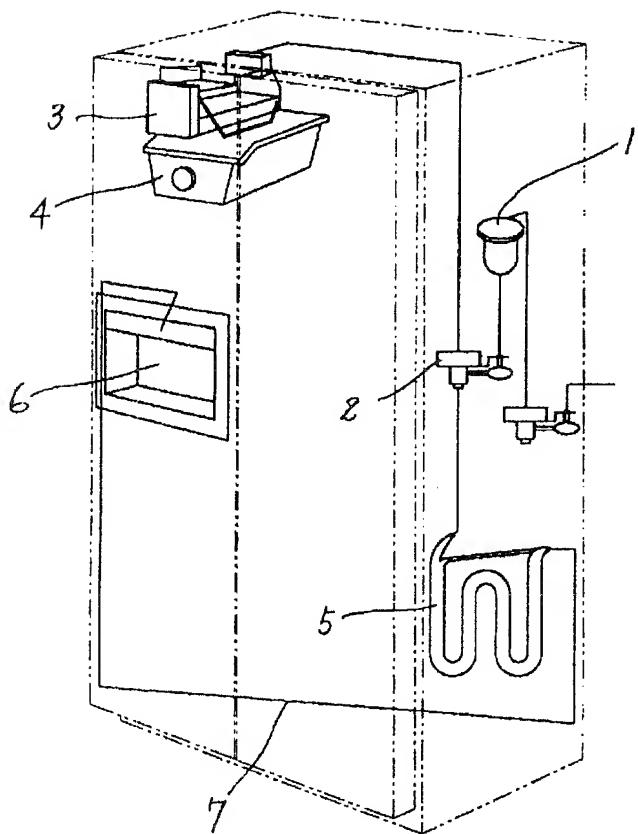
제 1항에 있어서, 상기 냉수탱크는 상면에 물을 급수할 수 있도록 소정의 급수공을 형성하고, 상기 급수공의 상면에는 물이 누수되는 것을 방지하는 급수공커버를 정직한 것을 특징으로 하는 냉장고용 디스펜서어셈블리.

##### **청구항 3**

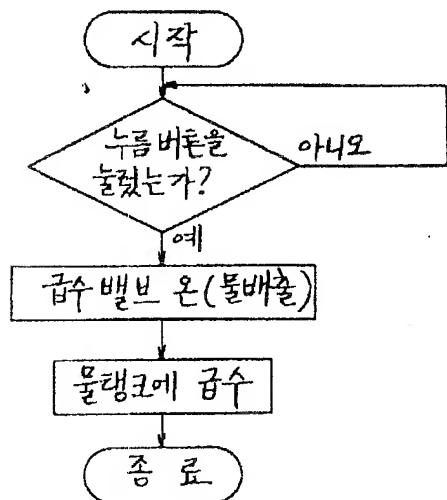
온도감지센서에 의해 물탱크 내의 물의 온도를 감지하는 온도감지단계와, 그 온도감지단계에 의해 감지된 물의 온도가 설정범위 이내이면 물탱크 내의 물을 디스펜서로 공급하는 1차 급수단계와, 상기 온도감지단계에 의해 감지된 물의 온도가 설정범위 이상이면 급수탱크의 물을 디스펜서로 공급하는 2차 급수단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 냉장고용 디스펜서어셈블리의 제어방법.

도면

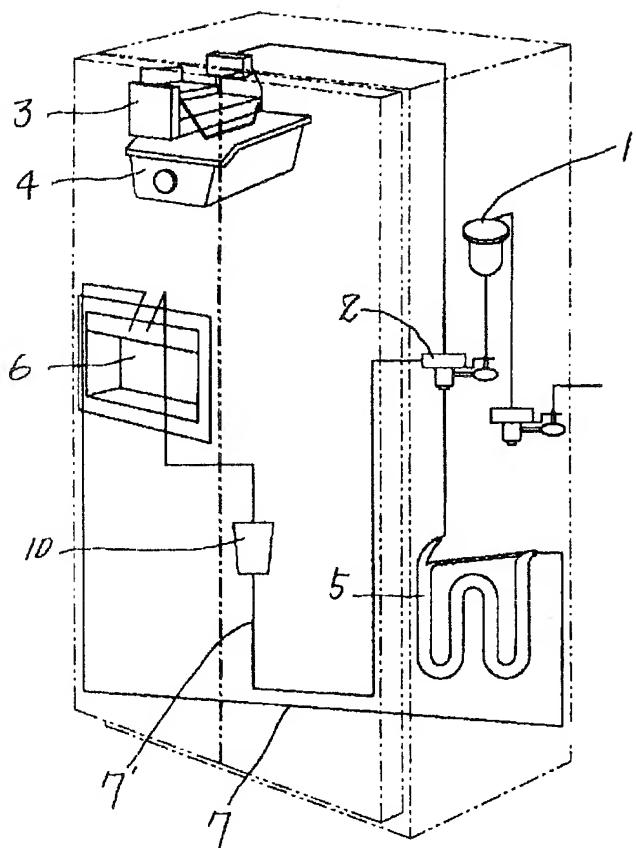
도면1



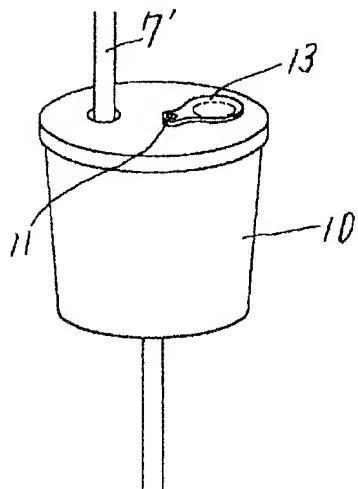
도면2



五图3



도면4a



도면4b

